光電センサ HP7 取扱説明書（透過形）
HP7 Series Photoelectric Sensor (Thru-Scan Model) User's Manual
光电传感器 HP7 使用说明书（透过型）
광전 센서 HP7 취급설명서 (투과형)

azbil Yamatake Corporation

このたびは、山武製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
ご注文・ご使用に際しては、下記 URL より「ご注文に際してのご承諾事項」、「ご注文に際しての注意事項」を必ずお読みください。

http://www.compoclub.com/syodaku.html
または
http://www.azbil.com/jp/product/cp/order.html

本書は操作を説明したものです。使用上の注意、仕様については関連の・CP-SP-1348 光電センサ　HP7シリーズ　取扱説明書および仕様書　をご覧ください。これらの資料は http://www.compoclub.com からダウンロードすることができます。

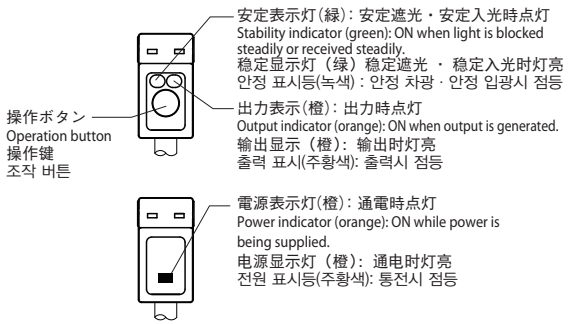
This manual describes how to operate the sensor. For handling precautions and detailed specifications, see CP-SP-1348 JECK.

非常感谢您购买阿自倍尔株式会社的产品。
在订货和使用时，请务必登入以下网站，仔细阅读"产品订购时的注意事项"。

http://www.azbil.com/cn/products/order.html

©2011 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED.

機能と名称 FUNCTIONS 功能及名称 기능과 명칭



仕様 SPECIFICATIONS 规格 사양

電源電圧 Supply power voltage 电源电压 전원 전압	DC10.2 ～ 26.4V リップル 10%以下 10.2–26.4 Vdc, ripple 10 % max. 10.2 ～ 26.4dcV 脉动 10%以下 10.2~26.4dcV 리플 10% 이하
消費電流 Current consumption 消耗电流 소비 전류	HP7-T1□/T5□：35mA、HP7-T2□：40mA HP7-T1_/T5_: 35 mA. HP7-T2_: 40 mA HP7-T1 □ /T5 □ ：35mA、HP7-T2 □ ：40mA HP7–T1 ㅁ /T5 ㅁ ：35mA, HP7–T2 ㅁ ：40mA
制御出力 Control output 控制输出 제어 출력	オープンコレクタ 開閉電流：100mA 残留電圧：2V以下 100mA、1.1V以下 10mA Open collector Switching current: 100 mA Residual voltage: 2 V max at 100 mA, 1.1 V max. at 10 mA 开路集电极 开闭电流：100mA 残留电压：2V 以下 100mA、1.1V 以下 10mA 오픈콜렉터 개폐 전류 : 100mA 잔류 전압 : 2V 이하 100mA, 1.1V 이하 10mA
使用周囲温度および湿度 Operating ambient temp. and humidity 使用环境温度及湿度 사용 주위온도 및 습도	－30 ～＋55℃、35 ～ 85% RH（ただし氷結、結露しないこと） –30 to +55 °C, 35–85 % RH (without condensation) -30 ～ ＋55℃、35 ～ 85% RH（但无结冰、结露） －30 ～＋55℃ , 35 ～ 85% RH (단, 결빙 · 결로되지 않을 것)
保　護 Protection 保　护 보　호	IP67(IEC規格)、電源投入時誤動作防止回路: 60ms以下、誤配線保護 IP67 (IEC standard), malfunction prevention circuit (60 ms max.), wrong wiring protection P67(IEC 规格)、电源投入时误动作防止回路 : 60ms 以下、误配线保护 IP67(IEC 규격), 전원 투입시 오동작 방지 회로 : 60ms 이하, 오배선 보호

取り扱い上の注意 CAUTIONS 使用上的注意事项 취급상 주의사항

・本センサは一般産業用であり、安全用機器ではありません。
・AC電源には接続しないでください。破裂、焼損の恐れがあります。
・取付ねじは0.8N·m以下で締め付けてください。
・屋外に設置する場合には太陽光や雨水などが直接かからないようにケースに入れてください。
・振動·衝撃の大きい場所は光軸ズレの原因になるので避けてください。
・水や油がレンズ面にかかると誤動作することがあります。直接かからないように遮蔽板などを設置してください。
・化学薬品(有機溶剤、酸、アルカリ)の雰囲気中では使用しないでください。
・本体直後のコード曲げ半径は30mm以上にしてください。また、繰り返しの曲げ応力がかかる使い方は避けてください。
・コードを50N以上の力で引っ張らないでください。断線により、焼損の恐れがあります。
· Designed for general industrial use, not for safety equipment.
· Do not connect this device to AC power. Doing so might cause rupture or burnout.
· Tighten the mounting screws to a maximum torque of 0.8 N·m.
· For outdoor use, put inside a case, etc., to prevent direct exposure to sunlight and rainwater.
· Avoid locations with strong vibration or impact. They may cause optical axis misalignment.
· Shield the lens from water and oil. Water or oil on the lens can cause faulty operation.
· Do not expose to chemicals (organic solvents, acids, alkalis).
· A bend in the cable immediately after it exits the device should have a radius of at least 30 mm. Also, avoid use in which the cable receives repeated bending stress.
· Do not pull the cable with excessive force (≥ 50 N). Cable disconnection can cause burnout.
・本传感器用于一般产业，并非安全用设备。
・请勿连接 AC 电源。否则会破裂、烧损。
・请用 0.8N・m 以下的力矩紧固安装螺丝。
・室外设置的场合，请放置在保护箱内以避免日光暴晒或雨淋。
・振动、冲击会造成光　偏移，请避免安装在此类场所。
・镜头表面上沾有水或油时会引起误动作。请安装遮蔽板防止镜头污染。
・请勿在含有化学药品 (有机溶剂、酸、碱) 的环境中使用。
・本体导线的弯曲半径不能超过 30mm。此外，在使用时请避免会反复对导线施加弯曲的应力。
・请勿用 50N 以上的力牵拉导线。否则因断线会引起烧损。
・본센서는 일반 산업용으로, 안전용 기기가 아닙니다.
・AC 전원에는 접속하지 마십시오. 파열, 소손될 우려가 있습니다.
・설치 나사는 0.8N·m 이하로 조여 주십시오.
・실외에 설치할 경우에는 태양광이나 빗물 등이 직접 닿지 않도록 케이스에 수납해 주십시오.
・진동·충격이 심한 장소에 설치하면 광축이 어긋날 수 있으므로 설치를 삼가 주십시오.
・물이나 기름이 렌즈면에 닿으면 오동작하는 경우가 있습니다. 직접 닿지 않도록 차폐판 등을 설치해 주십시오.
・화학약품(유기용제, 산, 알칼리) 환경이 조성된 장소에서는 사용하지 마십시오.
・본체 바로 뒤 케이블 굴곡 반경은 30mm 이상으로 해 주십시오. 또한, 반복 굴곡 응력이 가해지는 사용 방법은 삼가 주십시오.
・케이블을 50N 이상의 힘으로 잡아 당기지 마십시오. 단선으로 인해 소손될 우려가 있습니다.

設定手順　SETUP　设定步骤　설정 순서

Step1

出荷時のLO、DO設定は1ページの形番の下に記載されています。LO/DO切り替えが必要な場合には①に従い切り替えてください。LO/DO切り替えが必要ない場合はStep2へ進んでください。
The LO and DO default settings are shown below the model number on page 1. To switch between LO and DO, follow the instructions in ①. If no switching is necessary, go to Step 2.
在 1 页的型号下面记载有出厂时的 LO、DO 设定。需要进行 LO/DO 切换的场合，请按 ①实施。不需要 LO/DO 切换的场合，请直接进入 Step2。
공장 출하시 LO, DO 설정은 1페이지 형번 아래에 기재되어 있습니다. LO/DO 전환이 필요할 경우에는 ①에 따라 전환해 주십시오. LO/DO 전환이 필요하지 않은 경우에는 Step2로.

Step2

光軸調整実施後、検出物体にて安定入遮光を確認してください。検出できている場合には設定完了。検出できない場合には、②に従い検出物体なしでチューニングを実施ください。
After beam alignment, use a workpiece to check operation when light is received and blocked. If the target is detected successfully, the sensor is set correctly. If not, follow the instructions in ②.
实施光轴调整后，请用检测物体确认稳定入遮光。能够检测到的场合表示设定完成。不能检测的场合，请按 ②在无检测物体存在时实施调整。
광축 조정을 실시한 후에 검출 물체로 안정 입차광을 확인해 주십시오. 검출될 경우에는 설정 완료. 검출되지 않을 경우에는 ②에 따라 검출 물체 없이 튜닝해 주십시오.

* LO/DO 設定を確認したい場合には☞LO/DO 確認　をご覧ください。
* **To check the LO/DO setting, see ☞ "Checking LO/DO."**
* 需要确认 LO/DO 设定的场合，请参阅 ☞ LO/DO 确认。
* **LO/DO 설정을 확인하고자 할 경우에는☞LO/DO 확인　을 참조해 주십시오.**

①　LO/DO 切替　LO/DO Changeover　LO/DO 切换　LO/DO 전환

連続で 5 回ボタンを押す。
Press the button 5 times consecutively.
连续按 5 次键
버튼을 연속해서 5회 누른다

LO ↓　DO ↓

橙のみ速く点滅（約 10Hz）
Orange LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅橙灯快速闪烁（约 10Hz）
주황색만 빠르게 점멸(약 10Hz)

緑のみ速く点滅（約10Hz）
Green LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅绿灯快速闪烁（约 10Hz）
녹색만 빠르게 점멸(약 10Hz)

↓　↓

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（約 2 秒後）
Normal operation will be restored automatically (in about 2 seconds).
自动返回通常动作（约 2 秒后）
자동으로 통상 동작으로(약 2초 후)

②　ワークレスチューニング　无工件调整
Tuning (no workpiece)　워크리스 튜닝

橙が速く点滅 (約 10Hz)
The orange LED blinks rapidly (about 10 Hz).
橙灯快速闪烁 (约 10Hz)
주황색이 빠르게 점멸(약 10Hz)

橙が点滅するまで押し、離す。(約 2 秒)
Hold down the button until the orange LED starts blinking (about 2 seconds), and release it.
按住键直到橙灯开始闪烁时放开。（约 2 秒）
주황색이 점멸될 때까지 눌렀다 뗀다.(약 2초)

↓

両方消灯
Both LEDs turn OFF.
2 灯都灭
둘 다 소등

検出物体のない状態でボタンを短く押す。
Without a workpiece, give the button a short press.
在无检测物体的状态下，短时间按键。
검출 물체가 없는 상태에서 버튼을 짧게 누른다.

↓

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（点滅している場合は☞ワークレスチューニング後に点滅した場合　をご覧ください）
Normal operation will be restored automatically. (If both LEDs blink, see below, ☞"If both LEDs blink after tuning (no workpiece).")
自动返回通常动作 (闪烁的场合，请参阅 ☞无工件调整后闪烁的场合)
자동으로 통상 동작으로(점멸된 경우에는 ☞ 워크리스 튜닝 후에 점멸된 경우　를 참조해 주십시오)

ワークレスチューニング後に点滅した場合
If both LEDs blink after tuning (no workpiece)
无工件调整后闪烁的场合
워크리스 튜닝 후에 점멸된 경우

LED 表示 LED indicators LED 显示 LED 표시	状　態 Status 状　态 상태	対応方法 Solution 对应方法 대응 방법
 両方が同時にゆっくり点滅 Both LEDs blink slowly at the same time. 2 个灯同时慢速闪烁 **둘 다 동시에 천천히 점멸**	設定できましたが、a：受光量が強すぎる、または b：光量不十分（マージン 2 倍以下）です。 a：安定遮光または b：安定入光しない可能性があります。 Setup is done but (a) light intensity is too high or (b) too low (less than twice the margin of error). Perhaps light is not (a) blocked steadily, or (b) received steadily. 可以设定但 a: 受光量太强、或 b：光量不充分 (匹配 2 倍以下)。 有可能是 a：不能稳定遮光或 b：不能稳定入光。 설정되었으나, a: 수광량이 지나치게 강하거나, 또는 b:광량이 불충분(마진 2배 이하)합니다. a: 안정 차광 또는 b: 되지 않을 가능성이 있습니다.	ボタンを一度押すと、ティーチング結果に基づき設定されます。 検出物体で動作を確認ください。a：角度を調整したりスリットを入れるなど光量を減少させてください。b：光軸を調整ください。 If the button is pressed once, settings are adjusted according to the Teach results. Use a workpiece to verify that the sensor works properly. (a) Decrease the incoming light level by adjusting the sensor angle or using a slit. (b) Adjust the optical axis. 按 1 次键后，根据自学习结果设定。请用检测物体进行动作确认。 a: 请调整角度或放入隔板等减小光量。b: 请调整光。 버튼을 1번 누르면 티칭 결과를 바탕으로 설정됩니다. 검출 물체로 동작을 확인해 주십시오. a: 각도를 조정하거나 슬릿을 넣는 등 광량을 감소시켜 주십시오. b: 광축을 조정해 주십시오.

2 点チューニング後に点滅した場合は、www.compoclub.com をご覧ください。
If the LEDs blink after 2-point tuning, see CP-SP-1348JECK.
2 点调整后闪烁的场合，请登入网站 CP-SP-1348JECK 查询。
2 점 튜닝 후에 점멸된 경우에는, CP–SP–1348JECK 을 참조해 주십시오.

操作途中で分からなくなった場合、出荷時(最大感度)に戻したい場合
When confused, or to restore the default setting (max. sensitivity)
操作途中有不明白的地方需要返回出厂 (最大灵敏度) 设定的场合
작업 도중에 이해안가는 경우, 공장 출하(최대 감도) 상태로 복구하고자 할 경우

緑が速く点滅(約10Hz)
The green LED blinks rapidly (about 10 Hz).
绿灯快速闪烁 (约 10Hz)
녹색이 빠르게 점멸(약 10Hz)

緑が点滅するまで押し続ける。(約 7 秒)
Hold down the button until the green LED starts blinking (about 7 seconds).
按住键直到绿灯闪烁时放开。（约 7 秒）
녹색이 점멸될 때까지 계속 누른다(약 7초)

↓

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（約 2 秒後）
Normal operation will be restored automatically (in about 2 seconds).
自动返回通常的动作（约 2 秒后）
자동으로 통상 동작으로(약 2초 후)

出荷時感度(最大感度)に戻りました。
The default setting (maximum sensitivity) is restored.
回到出厂时的灵敏度（最大灵敏度）。
공장 출하 감도(최대 감도)로 복구되었습니다.

2 点チューニング　2 点调整
2-point tuning　2점 튜닝

* 2 点チューニングは検出物体ありとなしの中間光量に動作点を設定します。使用例は www.compoclub.com をご覧ください。
* **For 2-point tuning, set the operating point halfway between the incoming light levels with a workpiece and without a workpiece.**
* 2 点调整是在介于有检测物体与无检测物体的中间光量处设定动作点。
* **2점 튜닝은 검출 물체가 있을 때와 없을 때의 중간 광량으로 동작점을 설정합니다.**

橙が速く点滅(約 10Hz)
The orange LED blinks rapidly (about 10 Hz).
橙灯快速闪烁 (约 10Hz)
주황색이 빠르게 점멸(약 10Hz)

橙が点滅するまで押し、離す。(約 2 秒)
Hold down the button until the orange LED starts blinking (about 2 seconds), and release it.
按住键直到橙灯开始闪烁时放开。（约 2 秒）
주황색이 점멸될 때까지 눌렀다 뗀다. (약 2초)

↓

両方同時に速く点滅(約 10Hz)
Both LEDs blink rapidly together (about 10 Hz).
2 个灯同时快速闪烁 (约 10Hz)
둘 다 동시에 빠르게 점멸(약 10Hz)

検出物体のない状態で、両方点滅するまでボタンを押し、離す。(約 2 秒)
Without a workpiece, hold down the button until both LEDs start blinking (about 2 seconds), and release it.
在无检测物体的状态下，按住按钮直到两个灯开始闪烁时放开按钮。（约 2 秒）
검출 물체가 없는 상태에서 둘 다 점멸될 때까지 버튼을 눌렀다 뗀다.(약 2초)

↓

両方消灯
Both LEDs turn OFF.
2 个灯都灭
둘 다 소등

検出物体のある状態で、ボタンを短く押す。
With a workpiece in place, give the button a short pres
在有检测物体的状态下短时间按键。
검출 물체가 있는 상태에서 버튼을 짧게 누른다.

↓

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（点滅している場合は☞www.compoclub.com をご覧ください）
Normal operation will be restored automatically. (If the LEDs blink, see ☞CP-SP-1348JECK.)
自动返回通常动作 (闪烁的场合，请登入网站☞ CP-SP-1348JECK 查询。)
자동으로 통상 동작으로 (점멸된 경우에는☞CP–SP–1348JECK 을 참조해 주십시오.)

LO/DO 確認　Checking LO/DO　LO/DO 确认　LO/DO 확인

連続で 3 回ボタンを押す。
Press the button 3 times consecutively.
连续按 3 次键
버튼을 연속해서 3회 누른다

約 2 秒後　**About 2 seconds later**　约 2 秒后　약 2초 후

LO ↓　DO ↓

橙のみ速く点滅(約10Hz)
Orange LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅橙灯快速闪烁 (10Hz)
주황색만 빠르게 점멸(10Hz)

緑のみ速く点滅(約10Hz)
Green LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅绿灯快速闪烁 (10Hz)
녹색만 빠르게 점멸(10Hz)

株式会社 山武
アドバンスオートメーションカンパニー
http://jp.azbil.com
2011年　4月初版発行 (V)
2011年12月改訂2版 (V)

Yamatake Corporation
Advanced Automation Company
URL: http://www.azbil.com
1st edition: Apr. 2011 (V)
2nd edition: Dec. 2011 (V)

光電センサ HP7 取扱説明書（ポラライズドリフレクタ形）
HP Photoelectric Sensor (Polarized Retroreflective Model) User's Manual
光电传感器 HP7 使用说明书（偏光反射型）
광전 센서 HP7 취급설명서 (투과형)

azbil Yamatake Corporation

このたびは、山武製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
ご注文・ご使用に際しては、下記 URL より「ご注文に際してのご承諾事項」、「ご注文に際しての注意事項」を必ずお読みください。

http://www.compoclub.com/syodaku.html
または
http://www.azbil.com/jp/product/cp/order.html

本書は操作を説明したものです。使用上の注意、仕様については関連の・CP-SP-1348 光電センサ　HP7シリーズ　取扱説明書および仕様書　をご覧ください。これらの資料は http://www.compoclub.com からダウンロードすることができます。

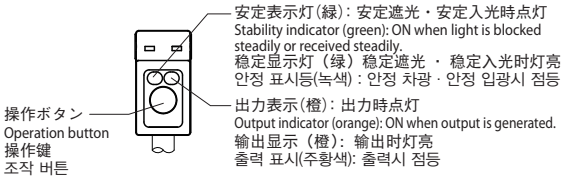
This manual describes how to operate the sensor. For handling precautions and detailed specifications, see CP-SP-1348 JECK.

非常感谢您购买阿自倍尔株式会社的产品。
在订货和使用时，请务必登入以下网站，仔细阅读“产品订购时的注意事项”。

http://www.azbil.com/cn/products/order.html

©2011 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED.

機能と名称 FUNCTIONS 功能及名称 기능과 명칭



仕様 SPECIFICATIONS 规格 사양

電源電圧 Supply power voltage 电源电压 전원 전압	DC10.2 ～ 26.4V リップル 10%以下 10.2–26.4 Vdc, ripple 10 % max. 10.2 ～ 26.4dcV 脉动 10%以下 10.2~26.4dcV 리플 10% 이하
消費電流 Current consumption 消耗电流 소비 전류	HP7-P1_: 20 mA HP7-P1_: 20 mA HP7-P1 □ ：20mA HP7–P1 ㅁ ：20mA
制御出力 Control output 控制输出 제어 출력	オープンコレクタ 開閉電流：100mA 残留電圧：2V以下 100mA、1.1V以下 10mA Open collector Switching current: 100 mA Residual voltage: 2 V max at 100 mA, 1.1 V max. at 10 mA 开路集电极 开闭电流：100mA 残留电压：2V 以下 100mA、1.1V 以下 10mA 오픈콜렉터 개폐 전류：100mA 잔류 전압：2V 이하 100mA, 1.1V 이하 10mA
使用周囲温度および湿度 Operating ambient temp. and humidity 使用环境温度及湿度 사용 주위온도 및 습도	－30 ～＋55℃、35 ～ 85% RH（ただし氷結、結露しないこと） –30 to +55 °C, 35–85 % RH (without condensation) -30 ～ ＋55℃、35 ～ 85% RH（但无结冰、结露） －30 ～＋55℃ , 35 ～ 85% RH (단, 결빙 · 결로되지 않을 것)
保　護 Protection 保　护 보　호	IP67（IEC規格）、電源投入時誤動作防止回路: 60ms以下、誤配線保護 IP67 (IEC standard), malfunction prevention circuit (60 ms max.), wrong wiring protection P67(IEC 规格)、电源投入时误动作防止回路 : 60ms 以下、误配线保护 IP67(IEC 규격), 전원 투입시 오동작 방지 회로 : 60ms 이하, 오배선 보호

取り扱い上の注意 CAUTIONS 使用上的注意事项 취급상 주의사항

・本センサは一般産業用であり、安全用機器ではありません。
・AC電源には接続しないでください。破裂、焼損の恐れがあります。
・取付ねじは0.8N·m以下で締め付けてください。
・屋外に設置する場合には太陽光や雨水などが直接かからないようにケースに入れてください。
・振動・衝撃の大きい場所は光軸ズレの原因になるので避けてください。
・水や油がレンズ面にかかると誤動作することがあります。直接かからないように遮蔽板などを設置してください。
・化学薬品(有機溶剤、酸、アルカリ)の雰囲気中では使用しないでください。
・本体直後のコード曲げ半径は30mm以上にしてください。また、繰り返しの曲げ応力がかかる使い方は避けてください。
・コードを50N以上の力で引っ張らないでください。断線により、焼損の恐れがあります。
・ポラライズドリフレクタ形で、光沢度の非常に高い物体や偏光を乱す物体(例：透明フィルムで覆われた物体など)を検出する場合、動作が安定しないことがあります。
このような場合には次の対策を行ってください。
対策例
・光電センサを検出体に対して傾けて取り付ける
・光電センサと検出体の距離を離す
・ワークレスチューニングを実施する。
· Designed for general industrial use, not for safety equipment.
· Do not connect this device to AC power. Doing so might cause rupture or burnout.
· Tighten the mounting screws to a maximum torque of 0.8 N·m.
· For outdoor use, put inside a case, etc., to prevent direct exposure to sunlight and rainwater.
· Avoid locations with strong vibration or impact. They may cause optical axis misalignment.
· Shield the lens from water and oil. Water or oil on the lens can cause faulty operation.
· Do not expose to chemicals (organic solvents, acids, alkalis).
· A bend in the cable immediately after it exits the device should have a radius of at least 30 mm. Also, avoid use in which the cable receives repeated bending stress.
· Do not pull the cable with excessive force (≥ 50 N). Cable disconnection can cause burnout.
・Sensor might not reliably detect highly reflective objects or objects that disrupt polarization (ex.: object covered with transparent film).
In such a case try the following countermeasures:
Sample countermeasures
・Mount the sensor at an angle to the target object.
・Increase the distance between the sensor and the target object.
・Tune the sensor without a workpiece.
・本传感器用于一般产业，并非安全用设备。
・请勿连接 AC 电源。否则会破裂、烧损。
・请用 0.8N・m 以下的力矩紧固安装螺丝。
・室外设置的场合，请放置在保护箱内以避免日光暴晒或雨淋。
・振动、冲击会造成光　偏移，请避免安装在此类场所。
・镜头表面上沾有水或油时会引起误动作。请安装遮蔽板防止镜头污染。
・请勿在含有化学药品 (有机溶剂、酸、碱) 的环境中使用。
・本体导线的弯曲半径不能超过 30mm。此外，在使用时请避免会反复对导线施加弯曲的应力。
・请勿用 50N 以上的力牵拉导线。否则因断线会引起烧损。
・由于是偏光反射型，所以当检测光泽度非常高的物体或对偏光有干扰的物体 (例 : 用透明胶片包裹的物体等) 的场合，会有动作不稳当的情况。
这种场合请采取如下对策。
对策例
・光电传感器相对于检测体倾斜安装
・光电传感器与检测体的距离拉大。
・实施无工件调整。
・본센서는 일반 산업용으로, 안전용 기기가 아닙니다.
・AC 전원에는 접속하지 마십시오. 파열, 소손될 우려가 있습니다.
・설치 나사는 0.8N·m 이하로 조여 주십시오.
・실외에 설치할 경우에는 태양광이나 빗물 등이 직접 닿지 않도록 케이스에 수납해 주십시오.
・진동·충격이 심한 장소에 설치하면 광축이 어긋날 수 있으므로 설치를 삼가 주십시오.
・물이나 기름이 렌즈면에 닿으면 오동작하는 경우가 있습니다. 직접 닿지 않도록 차폐판 등을 설치해 주십시오.
・화학약품(유기용제, 산, 알칼리) 환경이 조성된 장소에서는 사용하지 마십시오.
・본체 바로 뒤 케이블 굴곡 반경은 30mm 이상으로 해 주십시오. 또한, 반복 굴곡 응력이 가해지는 사용 방법은 삼가 주십시오.
・케이블을 50N 이상의 힘으로 잡아 당기지 마십시오. 단선으로 인해 소손될 우려가 있습니다.
・편광 밀러 반사형으로, 광택도가 매우 높은 물체나 편광을 산란시키는 물체 (예: 투명 필름으로 덮인 물체 등)를 검출할 경우, 동작이 안정적이지 않을 경우가 있습니다.
이와 같은 경우에는 다음 대책을 마련해 주십시오.
대책 예
・광전 센서를 검출체에 기울여 설치한다.
・광전 센서와 검출체의 거리를 띄운다.
・워크리스 튜닝을 실시한다.

設定手順　SETUP　设定步骤　설정 순서

Step1

出荷時のLO、DO設定は1ページの形番の下に記載されています。LO/DO切り替えが必要な場合には①に従い切り替えてください。LO/DO切り替えが必要ない場合はStep2へ進んでください。
The LO and DO default settings are shown below the model number on page 1. To switch between LO and DO, follow the instructions in ①. If no switching is necessary, go to Step 2.
在 1 页的型号下面记载有出厂时的 LO、DO 设定。需要进行 LO/DO 切换的场合，请按 ①实施。不需要 LO/DO 切换的场合，请直接进入 Step2。
공장 출하시 LO, DO 설정은 1페이지 형번 아래에 기재되어 있습니다. LO/DO 전환이 필요할 경우에는 ①에 따라 전환해 주십시오. LO/DO 전환이 필요하지 않은 경우에는 Step2로.

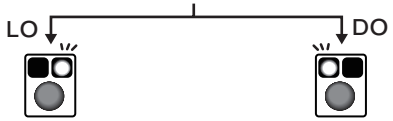
Step2

光軸調整実施後、検出物体にて安定入遮光を確認してください。検出できている場合には設定完了。検出できない場合には、②に従い検出物体なしでチューニングを実施ください。
After beam alignment, use a workpiece to check operation when light is received and blocked. If the target is detected successfully, the sensor is set correctly. If not, follow the instructions in ②.
实施光轴调整后，请用检测物体确认稳定入遮光。能够检测到的场合表示设定完成。不能检测的场合，请按 ②在无检测物体存在时实施调整。
광축 조정을 실시한 후에 검출 물체로 안정 입차광을 확인해 주십시오. 검출될 경우에는 설정 완료. 검출되지 않을 경우에는 ②에 따라 검출 물체 없이 튜닝해 주십시오.

* LO/DO 設定を確認したい場合には☞LO/DO 確認　をご覧ください。
* **To check the LO/DO setting, see ☞ "Checking LO/DO."**
* 需要确认 LO/DO 设定的场合，请参阅 ☞ LO/DO 确认。
* **LO/DO 설정을 확인하고자 할 경우에는☞LO/DO 확인　을 참조해 주십시오.**

①　LO/DO 切替　LO/DO Changeover　LO/DO 切换　LO/DO 전환

連続で 5 回ボタンを押す。
Press the button 5 times consecutively.
连续按 5 次键
버튼을 연속해서 5회 누른다



橙のみ速く点滅（約10Hz）
Orange LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅橙灯快速闪烁（约 10Hz）
주황색만 빠르게 점멸(약 10Hz)

緑のみ速く点滅（約10Hz）
Green LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅绿灯快速闪烁（约 10Hz）
녹색만 빠르게 점멸(약 10Hz)

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（約 2 秒後）
Normal operation will be restored automatically (in about 2 seconds).
自动返回通常动作（约 2 秒后）
자동으로 통상 동작으로(약 2초 후)

②　ワークレスチューニング　无工件调整　Tuning (no workpiece)　워크리스 튜닝

橙が速く点滅 (約 10Hz)
The orange LED blinks rapidly (about 10 Hz).
橙灯快速闪烁 (约 10Hz)
주황색이 빠르게 점멸(약 10Hz)

橙が点滅するまで押し、離す。(約 2 秒)
Hold down the button until the orange LED starts blinking (about 2 seconds), and release it.
按住键直到橙灯开始闪烁时放开。（约 2 秒）
주황색이 점멸될 때까지 눌렀다 뗀다.(약 2초)

両方消灯
Both LEDs turn OFF.
2 灯都灭
둘 다 소등

検出物体のない状態でボタンを短く押す。
Without a workpiece, give the button a short press.
在无检测物体的状态下，短时间按键。
검출 물체가 없는 상태에서 버튼을 짧게 누른다.

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（点滅している場合は☞ワークレスチューニング後に点滅した場合　をご覧ください）
Normal operation will be restored automatically. (If both LEDs blink, see below, ☞"If both LEDs blink after tuning (no workpiece).")
自动返回通常动作 (闪烁的场合，请参阅 ☞无工件调整后闪烁的场合)
자동으로 통상 동작으로(점멸된 경우에는 ☞ 워크리스 튜닝 후에 점멸된 경우　를 참조해 주십시오)

ワークレスチューニング後に点滅した場合
If both LEDs blink after tuning (no workpiece)
无工件调整后闪烁的场合
워크리스 튜닝 후에 점멸된 경우

LED 表示 LED indicators LED 显示 LED 표시	状　態 Status 状　态 상태	対応方法 Solution 对应方法 대응 방법
両方が同時にゆっくり点滅 Both LEDs blink slowly at the same time. 2 个灯同时慢速闪烁 **둘 다 동시에 천천히 점멸**	設定できましたが、反射板からの反射が不足（光量マージン 2 倍以下）です。 Setup is done but the amount of light reflected from the reflector is insufficient (less than twice the margin of error). 可以设定但来自反射板的反射不足 (光亮匹配 2 倍以下)。 설정되었으나, 반사판으로부터의 반사가 부족(광량 마진 2배 이하)합니다.	ボタンを一度押すと、ティーチング結果に基づき設定されます。検出物体で動作を確認ください。動作が安定しない場合には、光軸の再調整、大きな反射板へ変更ください。 If the button is pressed once, settings are adjusted according to the Teach results. Use a workpiece to verify that the sensor works properly. If detection is not reliable, adjust the optical axis or use a larger reflector. 按 1 次键后，根据自学习结果设定。请用检测物体进行动作确认。如果动作不稳定，请对光轴再进行调整、更换成大的反射板。 버튼을 1번 누르면 티칭 결과를 바탕으로 설정됩니다. 검출 물체로 동작을 확인해 주십시오. 동작이 안정적이지 않을 경우에는 광축을 재조정하거나, 큰 반사판으로 변경해 주십시오.

2 点チューニング後に点滅した場合は、www.compoclub.com をご覧ください。
If the LEDs blink after 2-point tuning, see CP-SP-1348JECK.
2 点调整后闪烁的场合，请登入网站 CP-SP-1348JECK 查询。
2 점 튜닝 후에 점멸된 경우에는, CP-SP-1348JECK 을 참조해 주십시오.

操作途中で分からなくなった場合、出荷時(最大感度)に戻したい場合
When confused, or to restore the default setting (max. sensitivity)
操作途中有不明白的地方需要返回出厂 (最大灵敏度) 设定的场合
작업 도중에 이해안가는 경우, 공장 출하(최대 감도) 상태로 복구하고자 할 경우

緑が速く点滅(約10Hz)
The green LED blinks rapidly (about 10 Hz).
绿灯快速闪烁 (约 10Hz)
녹색이 빠르게 점멸(약 10Hz)

緑が点滅するまで押し続ける。(約 7 秒)
Hold down the button until the green LED starts blinking (about 7 seconds).
按住键直到绿灯闪烁时放开。（约 7 秒）
녹색이 점멸될 때까지 계속 누른다(약 7초)

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（約 2 秒後）
Normal operation will be restored automatically (in about 2 seconds).
自动返回通常的动作（约 2 秒后）
자동으로 통상 동작으로(약 2초 후)

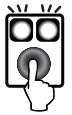
出荷時感度(最大感度)に戻りました。
The default setting (maximum sensitivity) is restored.
回到出厂时的灵敏度（最大灵敏度）。
공장 출하 감도(최대 감도)로 복구되었습니다.

2 点チューニング　2 点调整　2-point tuning　2점 튜닝

* 2 点チューニングは検出物体ありとなしの中間光量に動作点を設定します。使用例は www.compoclub.com をご覧ください。
* **For 2-point tuning, set the operating point halfway between the incoming light levels with a workpiece and without a workpiece.**
* 2 点调整是在介于有检测物体与无检测物体的中间光量处设定动作点。
* **2점 튜닝은 검출 물체가 있을 때와 없을 때의 중간 광량으로 동작점을 설정합니다.**

橙が速く点滅(約 10Hz)
The orange LED blinks rapidly (about 10 Hz).
橙灯快速闪烁 (约 10Hz)
주황색이 빠르게 점멸(약 10Hz)

橙が点滅するまで押し、離す。(約 2 秒)
Hold down the button until the orange LED starts blinking (about 2 seconds), and release it.
按住键直到橙灯开始闪烁时放开。（约 2 秒）
주황색이 점멸될 때까지 눌렀다 뗀다. (약 2초)



両方同時に速く点滅(約 10Hz)
Both LEDs blink rapidly together (about 10 Hz).
2 个灯同时快速闪烁 (约 10Hz)
둘 다 동시에 빠르게 점멸(약 10Hz)

検出物体のない状態で、両方点滅するまでボタンを押し、離す。(約 2 秒)
Without a workpiece, hold down the button until both LEDs start blinking (about 2 seconds), and release it.
在无检测物体的状态下，按住按钮直到两个灯开始闪烁时放开按钮。（约 2 秒）
검출 물체가 없는 상태에서 둘 다 점멸될 때까지 버튼을 눌렀다 뗀다.(약 2초)

両方消灯
Both LEDs turn OFF.
2 个灯都灭
둘 다 소등

検出物体のある状態で、ボタンを短く押す。
With a workpiece in place, give the button a short pres
在有检测物体的状态下短时间按键。
검출 물체가 있는 상태에서 버튼을 짧게 누른다.

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（点滅している場合は☞www.compoclub.com をご覧ください）
Normal operation will be restored automatically. (If the LEDs blink, see ☞CP-SP-1348JECK.)
自动返回通常动作 (闪烁的场合，请登入网站☞CP-SP-1348JECK 查询。)
자동으로 통상 동작으로 (점멸된 경우에는☞CP-SP-1348JECK 을 참조해 주십시오.)

LO/DO 確認　Checking LO/DO　LO/DO 确认　LO/DO 확인

連続で 3 回ボタンを押す。
Press the button 3 times consecutively.
连续按 3 次键
버튼을 연속해서 3회 누른다

約 2 秒後　About 2 seconds later　约 2 秒后　약 2초 후

橙のみ速く点滅(約10Hz)
Orange LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅橙灯快速闪烁 (10Hz)
주황색만 빠르게 점멸(10Hz)

緑のみ速く点滅(約10Hz)
Green LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅绿灯快速闪烁 (10Hz)
녹색만 빠르게 점멸(10Hz)

株式会社 山武
アドバンスオートメーションカンパニー
http://jp.azbil.com
2011年11月初版発行 (V)

Yamatake Corporation
Advanced Automation Company
URL: http://www.azbil.com
1st edition: Nov. 2011 (V)

光電センサ HP7 取扱説明書（反射形）
HP7 Photoelectric Sensor (Diffuse-Scan Model) User's Manual
光电传感器 HP7 使用说明书（反射型）
광전 센서 HP7 취급설명서 (반사형)

azbil Yamatake Corporation

このたびは、山武製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
ご注文・ご使用に際しては、下記 URL より「ご注文に際してのご承諾事項」、「ご注文に際しての注意事項」を必ずお読みください。

http://www.compoclub.com/syodaku.html
または
http://www.azbil.com/jp/product/cp/order.html

本書は操作を説明したものです。使用上の注意、仕様については関連の・CP-SP-1348 光電センサ　HP7シリーズ　取扱説明書および仕様書　をご覧ください。これらの資料は http://www.compoclub.com からダウンロードすることができます。

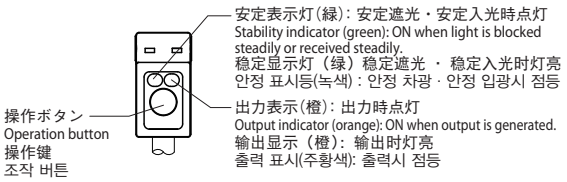
This manual describes how to operate the sensor. For handling precautions and detailed specifications, see CP-SP-1348 JECK.

非常感谢您购买阿自倍尔株式会社的产品。
在订货和使用时，请务必登入以下网站，仔细阅读“产品订购时的注意事项”。

http://www.azbil.com/cn/products/order.html

©2011 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED.

機能と名称 FUNCTIONS 功能及名称 기능과 명칭



仕様 SPECIFICATIONS 规格 사양

電源電圧 Supply power voltage 电源电压 전원 전압	DC10.2 ～ 26.4V リップル 10%以下 10.2–26.4 Vdc, ripple 10 % max. 10.2 ～ 26.4dcV 脉动 10%以下 10.2~26.4dcV 리플 10% 이하
消費電流 Current consumption 消耗电流 소비 전류	HP7-A1□：20mA、HP7-A4□：25mA HP7-A1_: 20 mA. HP7-A4_: 25 mA. HP7-A1 □ ：20mA、HP7-A4 □ ：25mA HP7–A1 ㅁ ：20mA, HP7–A4 ㅁ ：25mA
制御出力 Control output 控制输出 제어 출력	オープンコレクタ 開閉電流：100mA 残留電圧：2V以下 100mA、1.1V以下 10mA Open collector Switching current: 100 mA Residual voltage: 2 V max at 100 mA, 1.1 V max. at 10 mA 开路集电极 开闭电流：100mA 残留电压：2V 以下 100mA、1.1V 以下 10mA 오픈콜렉터 개폐 전류 : 100mA 잔류 전압 : 2V 이하 100mA, 1.1V 이하 10mA
使用周囲温度および湿度 Operating ambient temp. and humidity 使用环境温度及湿度 사용 주위온도 및 습도	－30 ～＋55℃、35 ～ 85% RH（ただし氷結、結露しないこと） –30 to +55 °C, 35–85 % RH (without condensation) -30 ～ ＋55℃、35 ～ 85% RH（但无结冰、结露） －30 ～＋55℃, 35 ～ 85% RH (단, 결빙 · 결로되지 않을 것)
保　護 Protection 保　护 보　호	IP67（IEC規格）、電源投入時誤動作防止回路: 60ms以下、誤配線保護 IP67 (IEC standard), malfunction prevention circuit (60 ms max.), wrong wiring protection P67(IEC 规格)、电源投入时误动作防止回路 : 60ms 以下、误配线保护 IP67(IEC 규격), 전원 투입시 오동작 방지 회로 : 60ms 이하, 오배선 보호

取り扱い上の注意 CAUTIONS 使用上的注意事项 취급상 주의사항

・本センサは一般産業用であり、安全用機器ではありません。
・AC電源には接続しないでください。破裂、焼損の恐れがあります。
・取付ねじは0.8N·m以下で締め付けてください。
・屋外に設置する場合には太陽光や雨水などが直接かからないようにケースに入れてください。
・振動·衝撃の大きい場所は光軸ズレの原因になるので避けてください。
・水や油がレンズ面にかかると誤動作することがあります。直接かからないように遮蔽板などを設置してください。
・化学薬品(有機溶剤、酸、アルカリ)の雰囲気中では使用しないでください。
・本体直後のコード曲げ半径は30mm以上にしてください。また、繰り返しの曲げ応力がかかる使い方は避けてください。
・コードを50N以上の力で引っ張らないでください。断線により、焼損の恐れがあります。

· Designed for general industrial use, not for safety equipment.
· Do not connect this device to AC power. Doing so might cause rupture or burnout.
· Tighten the mounting screws to a maximum torque of 0.8 N·m.
· For outdoor use, put inside a case, etc., to prevent direct exposure to sunlight and rainwater.
· Avoid locations with strong vibration or impact. They may cause optical axis misalignment.
· Shield the lens from water and oil. Water or oil on the lens can cause faulty operation.
· Do not expose to chemicals (organic solvents, acids, alkalis).
· A bend in the cable immediately after it exits the device should have a radius of at least 30 mm. Also, avoid use in which the cable receives repeated bending stress.
· Do not pull the cable with excessive force (≥ 50 N). Cable disconnection can cause burnout.

・本传感器用于一般产业，并非安全用设备。
・请勿连接 AC 电源。否则会破裂、烧损。
・请用 0.8N・m 以下的力矩紧固安装螺丝。
・室外设置的场合，请放置在保护箱内以避免日光暴晒或雨淋。
・振动、冲击会造成光　偏移，请避免安装在此类场所。
・镜头表面上沾有水或油时会引起误动作。请安装遮蔽板防止镜头污染。
・请勿在含有化学药品 (有机溶剂、酸、碱) 的环境中使用。
・本体导线的弯曲半径不能超过 30mm。此外，在使用时请避免会反复对导线施加弯曲的应力。
・请勿用 50N 以上的力牵拉导线。否则因断线会引起烧损。

・본센서는 일반 산업용으로, 안전용 기기가 아닙니다.
・AC 전원에는 접속하지 마십시오. 파열, 소손될 우려가 있습니다.
・설치 나사는 0.8N·m 이하로 조여 주십시오.
・실외에 설치할 경우에는 태양광이나 빗물 등이 직접 닿지 않도록 케이스에 수납해 주십시오.
・진동·충격이 심한 장소에 설치하면 광축이 어긋날 수 있으므로 설치를 삼가 주십시오.
・물이나 기름이 렌즈면에 닿으면 오동작하는 경우가 있습니다. 직접 닿지 않도록 차폐판 등을 설치해 주십시오.
・화학약품(유기용제, 산, 알칼리) 환경이 조성된 장소에서는 사용하지 마십시오.
・본체 바로 뒤 케이블 굴곡 반경은 30mm 이상으로 해 주십시오. 또한, 반복 굴곡 응력이 가해지는 사용 방법은 삼가 주십시오.
・케이블을 50N 이상의 힘으로 잡아 당기지 마십시오. 단선으로 인해 소손될 우려가 있습니다.

設定手順　SETUP　设定步骤　설정 순서

Step1

出荷時のLO、DO設定は1ページの形番の下に記載されています。LO/DO切り替えが必要な場合には①に従い切り替えてください。LO/DO切り替えが必要ない場合はStep2へ進んでください。
The LO and DO default settings are shown below the model number on page 1. To switch between LO and DO, follow the instructions in ①. If no switching is necessary, go to Step 2.
在 1 页的型号下面记载有出厂时的 LO、DO 设定。需要进行 LO/DO 切换的场合，请按 ①实施。不需要 LO/DO 切换的场合，请直接进入 Step2。
공장 출하시 LO, DO 설정은 1페이지 형번 아래에 기재되어 있습니다. LO/DO 전환이 필요할 경우에는 ①에 따라 전환해 주십시오. LO/DO 전환이 필요하지 않은 경우에는 Step2로.

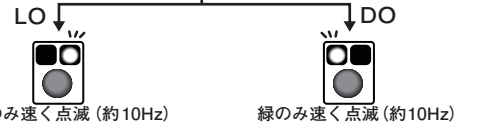
Step2

光軸調整実施後、検出物体にて安定入遮光を確認してください。検出できている場合には設定完了。検出できない場合には、②に従い検出物体なしでチューニングを実施ください。
After beam alignment, use a workpiece to check operation when light is received and blocked. If the target is detected successfully, the sensor is set correctly. If not, follow the instructions in ②.
实施光轴调整后，请用检测物体确认稳定入遮光。能够检测到的场合表示设定完成。不能检测的场合，请按 ②在无检测物体存在时实施调整。
광축 조정을 실시한 후에 검출 물체로 안정 입차광을 확인해 주십시오. 검출될 경우에는 설정 완료. 검출되지 않을 경우에는 ②에 따라 검출 물체 없이 튜닝해 주십시오.

* LO/DO 設定を確認したい場合には☞LO/DO 確認　をご覧ください。
* **To check the LO/DO setting, see ☞ "Checking LO/DO."**
* 需要确认 LO/DO 设定的场合，请参阅 ☞ LO/DO 确认。
* **LO/DO 설정을 확인하고자 할 경우에는☞LO/DO 확인　을 참조해 주십시오.**

①　LO/DO 切替　LO/DO Changeover　LO/DO 切换　LO/DO 전환

連続で 5 回ボタンを押す。
Press the button 5 times consecutively.
连续按 5 次键
버튼을 연속해서 5회 누른다



橙のみ速く点滅（約 10Hz）
Orange LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅橙灯快速闪烁（约 10Hz）
주황색만 빠르게 점멸(약 10Hz)

緑のみ速く点滅（約10Hz）
Green LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅绿灯快速闪烁（约 10Hz）
녹색만 빠르게 점멸(약 10Hz)

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（約 2 秒後）
Normal operation will be restored automatically (in about 2 seconds).
自动返回通常动作（约 2 秒后）
자동으로 통상 동작으로(약 2초 후)

②　ワークレスチューニング　无工件调整　Tuning (no workpiece)　워크리스 튜닝

橙が速く点滅 (約 10Hz)
The orange LED blinks rapidly (about 10 Hz).
橙灯快速闪烁 (约 10Hz)
주황색이 점멸될 때까지 눌렀다 뗀다.(약 2초)

橙が点滅するまで押し、離す。(約 2 秒)
Hold down the button until the orange LED starts blinking (about 2 seconds), and release it.
按住键直到橙灯开始闪烁时放开。（约 2 秒）
주황색이 점멸될 때까지 눌렀다 뗀다. (약 2초)

検出物体のない状態でボタンを短く押す。
Without a workpiece, give the button a short press.
在无检测物体的状态下，短时间按键。
검출 물체가 없는 상태에서 버튼을 짧게 누른다.

両方消灯
Both LEDs turn OFF.
2 灯都灭
둘 다 소등

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（点滅している場合は☞ワークレスチューニング後に点滅した場合　をご覧ください）
Normal operation will be restored automatically. (If both LEDs blink, see below, ☞"If both LEDs blink after tuning (no workpiece).")
自动返回通常动作 (闪烁的场合，请参阅 ☞无工件调整后闪烁的场合)
자동으로 통상 동작으로(점멸된 경우에는☞ 워크리스 튜닝 후에 점멸된 경우　를 참조해 주십시오)

動作しない場合：検出距離が近い場合（約100mm 以内）では受光レベルが減少し、
動作しない場合があります。背景の距離を離してください。
If the sensor does not work: when the sensing distance is too short (less than 100 mm), the sensor may not work due to low light level. Increase the distance from the background.
不动作的场合：检测距离近 (约 100mm 以内) 时，受光级别会减小有不能动作的情况，请远离背景。
동작하지 않는 경우: 검출거리가 가까운 경우 (약 100mm 이내)에는 수광 레벨이 감소하여 동작하지 않는 경우가 있습니다. 배경 거리를 띄우시기 바랍니다.

ワークレスチューニング後に点滅した場合
If both LEDs blink after tuning (no workpiece)
无工件调整后闪烁的场合
워크리스 튜닝 후에 점멸된 경우

LED 表示 LED indicators LED 显示 LED 표시	状　態 Status 状　态 상태	対応方法 Solution 对应方法 대응 방법
 橙のみゆっくり点滅し続ける Orange LED only blinks slowly. 橙灯持续慢速闪烁 **주황색만 천천히 계속 점멸**	設定できませんでした。 Setup is not possible. 不可设定。 설정되지 않았습니다. 背景よりの反射が強すぎます。 Background reflection is too strong. 背景的反射太强。 배경으로부터의 반사가 너무 강합니다.	ボタンを一度押すとチューニング実施前の設定で通常動作に戻ります。背景よりの反射を減少させてください。 Pressing the button once resumes normal operation with the previous settings. Reduce the background reflection. 按 1 次键后，在调整实施前的设定返回通常动作。请减少背景的反射。 버튼을 1번 누르면 튜닝을 실시하기 이전 설정에서 통상 동작으로 되돌아갑니다. 배경으로부터의 반사를 감소시켜 주십시오.
 両方が同時にゆっくり点滅 Both LEDs blink slowly at the same time. 2 个灯同时慢速闪烁 **둘 다 동시에 천천히 점멸**	設定できましたが、反射光量が多く十分なマージンを確保できませんでした。 Setup is complete but the amount of light reflected is too large to ensure a sufficient margin. 可以设定，但反射光量多不能确保足够的匹配。 설정되었으나, 반사 광량이 많아 충분한 마진을 확보할 수 없습니다.	ボタンを一度押すと、ティーチング結果に基づき設定されます。調整される場合には、背景よりの反射を減少させてください。 If the button is pressed once, settings are adjusted according to the Teach results. If adjustment is needed, reduce the reflection from the background. 按 1 次键后，根据自学习结果设定。要调整的场合，请减少背景的反射。 버튼을 1번 누르면 티칭 결과를 바탕으로 설정됩니다. 설정할 경우에는 배경으로부터의 반사를 감소시켜 주십시오.

2 点チューニング後に点滅した場合は、www.compoclub.com をご覧ください。
If the LEDs blink after 2-point tuning, see CP-SP-1348JECK.
2 点调整后闪烁的场合，请登入网站 CP-SP-1348JECK 查询。
2 점 튜닝 후에 점멸된 경우에는, CP−SP−1348JECK 을 참조해 주십시오.

操作途中で分からなくなった場合、出荷時(最大感度) に戻したい場合
When confused, or to restore the default setting (max. sensitivity)
操作途中有不明白的地方需要返回出厂 (最大灵敏度) 设定的场合
작업 도중에 이해안가는 경우, 공장 출하(최대 감도) 상태로 복구하고자 할 경우

緑が速く点滅(約10Hz)
The green LED blinks rapidly (about 10 Hz).
绿灯快速闪烁 (约 10Hz)
녹색이 빠르게 점멸(약 10Hz)

緑が点滅するまで押し続ける。(約 7 秒)
Hold down the button until the green LED starts blinking (about 7 seconds).
按住键直到绿灯闪烁时放开。（约 7 秒）
녹색이 점멸될 때까지 계속 누른다(약 7초)

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（約 2 秒後）
Normal operation will be restored automatically (in about 2 seconds).
自动返回通常的动作（约 2 秒后）
자동으로 통상 동작으로(약 2초 후)

出荷時感度(最大感度) に戻りました。
The default setting (maximum sensitivity) is restored.
回到出厂时的灵敏度（最大灵敏度）。
공장 출하 감도(최대 감도)로 복구되었습니다.

2 点チューニング　2 点调整　2-point tuning　2점 튜닝

* 2 点チューニングは検出物体ありとなしの中間光量に動作点を設定します。使用例は www.compoclub.com をご覧ください。
* **For 2-point tuning, set the operating point halfway between the incoming light levels with a workpiece and without a workpiece.**
* 2 点调整是在介于有检测物体与无检测物体的中间光量处设定动作点。
* **2점 튜닝은 검출 물체가 있을 때와 없을 때의 중간 광량으로 동작점을 설정합니다.**

橙が速く点滅(約 10Hz)
The orange LED blinks rapidly (about 10 Hz).
橙灯快速闪烁 (约 10Hz)
주황색이 점멸될 때까지 눌렀다 뗀다. (약 2초)

橙が点滅するまで押し、離す。(約 2 秒)
Hold down the button until the orange LED starts blinking (about 2 seconds), and release it.
按住键直到橙灯开始闪烁时放开。（约 2 秒）

両方同時に速く点滅(約 10Hz)
Both LEDs blink rapidly together (about 10 Hz).
2 个灯同时快速闪烁 (约 10Hz)
둘 다 동시에 빠르게 점멸(약 10Hz)

検出物体のない状態で、両方点滅するまでボタンを押し、離す。(約 2 秒)
Without a workpiece, hold down the button until both LEDs start blinking (about 2 seconds), and release it.
在无检测物体的状态下，按住按钮直到两个灯开始闪烁时放开按钮。（约 2 秒）
검출 물체가 없는 상태에서 둘 다 점멸될 때까지 버튼을 눌렀다 뗀다.(약 2초)

両方消灯
Both LEDs turn OFF.
2 个灯都灭
둘 다 소등

検出物体のある状態で、ボタンを短く押す。
With a workpiece in place, give the button a short pres
在有检测物体的状态下短时间按键。
검출 물체가 있는 상태에서 버튼을 짧게 누른다.

設定完了　Setup is complete　设定完成　설정 완료

自動的に通常動作へ（点滅している場合は☞www.compoclub.com をご覧ください）
Normal operation will be restored automatically. (If the LEDs blink, see ☞CP-SP-1348JECK.)
自动返回通常动作 (闪烁的场合，请登入网站☞ CP-SP-1348JECK 查询。)
자동으로 통상 동작으로 (점멸된 경우에는☞CP−SP−1348JECK 을 참조해 주십시오.)

LO/DO 確認　Checking LO/DO　LO/DO 确认　LO/DO 확인

連続で 3 回ボタンを押す。
Press the button 3 times consecutively.
连续按 3 次键
버튼을 연속해서 3회 누른다

約 2 秒後　About 2 seconds later　约 2 秒后　약 2초 후

橙のみ速く点滅(約10Hz)
Orange LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅橙灯快速闪烁 (10Hz)
주황색만 빠르게 점멸(10Hz)

緑のみ速く点滅(約10Hz)
Green LED only blinks rapidly (about 10 Hz).
仅绿灯快速闪烁 (10Hz)
녹색만 빠르게 점멸(10Hz)

株式会社 山武
アドバンスオートメーションカンパニー
http://jp.azbil.com

2011年11月初版発行 (V)

Yamatake Corporation
Advanced Automation Company
URL: http://www.azbil.com

1st edition: Nov. 2011 (V)